

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-64649  
(P2002-64649A)

(43) 公開日 平成14年2月28日 (2002.2.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	特記事項 (参考)
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 K 0 2 4
H 0 4 L 12/66		3/00	A 5 K 0 3 0
H 0 4 M 3/00		3/42	T 5 K 0 5 1
3/42		H 0 4 L 11/20	B 5 K 1 0 1

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-246634 (P2000-246634)

(22) 出願日 平成12年8月16日 (2000.8.16)

(71) 出願人 597038105

ソフト流通株式会社

埼玉県富士見市大字勝瀬1256番1

(72) 発明者 安田 政博

埼玉県富士見市大字勝瀬1256番1 ソフト  
流通株式会社内

(72) 発明者 田中 英明

埼玉県坂戸市伊豆の山町54-5

(74) 代理人 100071283

弁理士 一色 健輔 (外3名)

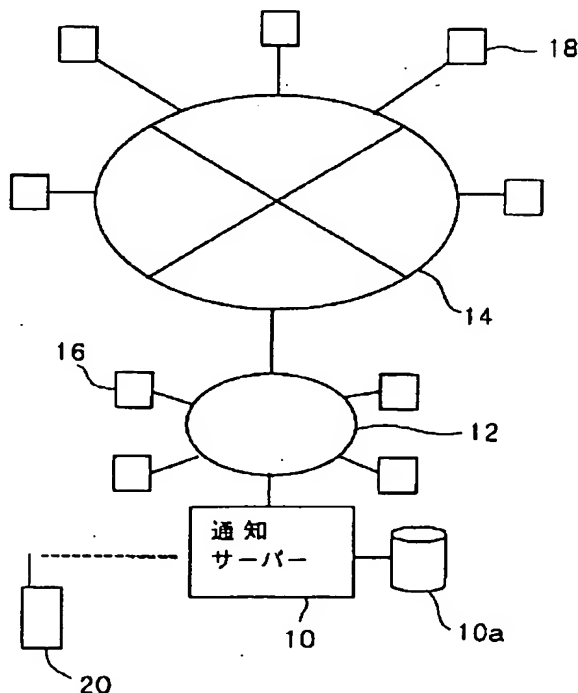
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 発信元電話番号通知方法およびシステム、発信元端末ID通知方法およびシステム、WEBサイトへのアクセス頻度監視方法

(57) 【要約】

【課題】 電話回線からインターネット接続プロバイダを経由してインターネット上のWEBサイトにアクセスした発信元端末の電話番号を当該WEBサイトへ通知する。

【解決手段】 通知サーバー10はインターネットへの接続サービスを提供するプロバイダ業者または移動電話通信事業者により運営される。携帯電話機20が通知サーバー10に接続してくると、通知サーバー10は携帯電話機20にIPアドレスを割り当てると共に、この携帯電話機20の電話番号を取得して、割り当てたIPアドレスに対応付けてデータベース10aに記録する。携帯電話機20がインターネット14上のWEBサイト18にアクセスすると、データベース10aを参照して発信元IPアドレスから発信元電話番号を特定し、アクセス先のWEBサイト18へ通知する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話回線を介して接続してきた端末に対してインターネットへの接続サービスを提供するシステムにより、インターネット上のWEBサイトに対して発信元端末の電話番号を通知する方法であって、前記接続してきた端末の電話番号を取得するステップと、

前記接続してきた端末に割り当てられたIPアドレスと前記取得した電話番号との対応関係を記憶するステップと、

前記接続してきた端末がインターネット上のWEBサイトにアクセスした場合に、当該端末のIPアドレスに対応付けられた電話番号を特定するステップと、

該特定した電話番号を当該アクセス先のWEBサイトへ通知するステップとを備えることを特徴とする方法。

【請求項2】 所定の通信回線を介して接続してきた固有のIDを有する端末に対してインターネットへの接続サービスを提供するシステムにより、前記インターネット上のWEBサイトに対して発信元端末のIDを通知する方法であって、

前記接続してきた端末のIDを取得するステップと、前記接続してきた端末に割り当てられたIPアドレスと前記取得されたIDとの対応関係を記憶するステップと、

前記接続してきた端末が前記インターネット上のWEBサイトにアクセスした場合に、当該端末のIPアドレスに対応付けられたIDを特定するステップと、

該特定したIDを当該アクセス先のWEBサイトへ通知するステップと、を備えることを特徴とする方法。

【請求項3】 電話回線を介して接続してきた端末に対して、インターネットへの接続サービスを提供するシステムに設けられ、インターネット上のWEBサイトに対して発信元端末の電話番号を通知するシステムであって、

前記接続してきた端末の電話番号を取得する手段と、前記接続してきた端末に割り当てられたIPアドレスと前記取得された電話番号との対応関係を記憶する手段と、

前記接続してきた端末がインターネット上のWEBサイトにアクセスした場合に、当該端末のIPアドレスに対応付けられた電話番号を特定する手段と、

該特定した電話番号を当該アクセス先のWEBサイトへ通知する手段と、を備えることを特徴とするシステム。

【請求項4】 所定の通信回線を介して接続してきた固有のIDを有する端末に対してインターネットへの接続サービスを提供するシステムに設けられ、インターネット上のWEBサイトに対して発信元端末のIDを通知するシステムであって、

前記接続してきた端末のIDを取得する手段と、

前記接続してきた端末に割り当てられたIPアドレスと

前記取得されたIDとの対応関係を記憶する手段と、

前記接続してきた端末がインターネット上のWEBサイトにアクセスした場合に、前記データベースを参照して、当該端末のIPアドレスに関係付けられたIDを特定する手段と、

該特定したIDを当該アクセス先のWEBサイトへ通知する手段と、を備えることを特徴とするシステム。

【請求項5】 インターネット上の特定のWEBサイトへの発信元端末の電話番号を取得するステップと、該取得した電話番号に基づいて、前記特定のWEBサイトへのアクセス頻度を発信元電話番号ごとに集計する手段と、

前記特定のWEBサイトへの同一の発信元電話番号からのアクセス頻度が所定の度合い以上である場合に、不自然に大きな頻度のアクセスが行われているとして、当該電話番号を出力するステップとを備えることを特徴とするアクセス頻度監視方法。

【請求項6】 請求項3記載の電話番号通知システムから通知を受けることにより発信元端末の電話番号を取得することを特徴とする請求項5記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット上のWEBサイトに対して発信元端末の電話番号あるいはIDを通知するシステムおよび方法に関する。また、本発明は、発信元端末の電話番号に基づいて各端末からWEBサイトへのアクセス頻度を監視するアクセス頻度監視システムにも関する。

【0002】

【従来の技術】近年、iモードに代表されるように、コンピュータネットワークへの接続機能を有する携帯電話機が広く普及している。このような携帯電話機によれば、ネットワーク上のサイトにアクセスすることで、各種サービス提供を受けることができる。

【0003】ところで、携帯電話では、着信先端末に発信元端末の電話番号を通知する発信者番号通知サービスにより、着信先端末には発信元端末の電話番号が表示されるようになっている。ネットワーク上の各サイトでこのような発信者番号通知サービスを利用できれば、発信元端末の電話番号をユーザIDとして用いることで、アクセスしてきたユーザによるIDやパスワードの入力を不要にできるなど、利便性の高いサイトを構築できる。また、有償で情報提供を行うサイトでは、発信元端末の電話番号を取得して、電話通信事業者が提供する課金代行サービスを利用することで、料金の徴収を確実かつ簡単に行うことができる。このように、サイト運営者にとって、発信元端末の電話番号あるいはIDを特定できることは、種々の面で非常に便利である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、発信者

番号通知サービスは、電話通信事業者の管轄下にあるサイトでしか利用できない。例えば、iモード携帯電話の場合であれば、NTTドコモが運営するiモードサーバー内に構築されたサイト、あるいは、iモードサーバーに接続された専用ネットワーク上に構築されたサイトでしか発信者番号通知サービスを受けることはできない。したがって、電話通信事業者の管轄外であるインターネット上のWEBサイトでは、発信者番号通知サービスにより発信元端末の電話番号あるいはIDを特定することは困難である。

【0005】また、携帯電話機から通信事業者のサーバーを介してインターネットへアクセスする場合、このサーバーが携帯電話機にIPアドレスを割り当てるが、同じ携帯電話機に常に同じIPアドレスが割り当てられるわけではないので、IPアドレスを端末のID情報として用いることもできない。同様に、パーソナルコンピュータからインターネットプロバイダによるダイヤルアップIP接続サービスにを利用してインターネットへ接続する場合も、インターネットプロバイダからパーソナルコンピュータへIPアドレスが割り当てられるが、やはり、同じパーソナルコンピュータに対して常に同じIPアドレスが割り当てられるわけではないので、IPアドレスをパーソナルコンピュータのID情報として用いることはできない。

【0006】本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、インターネット上のWEBサイトに対して、発信元端末の電話番号あるいはID情報を通知することが可能な方法およびシステムを提供することを第1の目的とする。

【0007】また、本発明は、WEBサイトへアクセスした発信元端末の電話番号に基づいて、同一の端末から同一のWEBサイトへ不自然に大きな頻度でアクセスがあったことを検出することが可能なアクセス頻度監視方法を提供することを第2の目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するため、請求項1に記載された発明は、電話回線を介して接続してきた端末に対して、インターネットへの接続サービスを提供するシステムにより、インターネット上のWEBサイトに対して発信元端末の電話番号を通知する方法であって、前記接続してきた端末の電話番号を取得するステップと、前記接続してきた端末に割り当てられたIPアドレスと前記取得した電話番号との対応関係を記憶するステップと、前記接続してきた端末がインターネット上のWEBサイトにアクセスした場合に、当該端末のIPアドレスに対応付けられた電話番号を特定するステップと、該特定した電話番号を当該アクセス先のWEBサイトへ通知するステップとを備えることを特徴とする。

【0009】また、請求項2に記載された発明は、所定

の通信回線を介して接続してきた固有のIDを有する端末に対してインターネットへの接続サービスを提供するシステムにより、前記インターネット上のWEBサイトに対して発信元端末のIDを通知する方法であって、前記接続してきた端末のIDを取得するステップと、前記接続してきた端末に割り当てられたIPアドレスと前記取得されたIDとの対応関係を記憶するステップと、前記接続してきた端末が前記インターネット上のWEBサイトにアクセスした場合に、当該端末のIPアドレスに対応付けられたIDを特定するステップと、該特定したIDを当該アクセス先のWEBサイトへ通知するステップと、を備えることを特徴とする。

【0010】請求項1および2記載の発明によれば、インターネットへの接続サービスを提供するシステムにおいて、接続してきた端末の電話番号またはIDと、この端末に割り当てたIPアドレスとの対応関係を記憶するので、この対応関係に基づいて、IPアドレスから発信元の電話番号またはIDを特定できる。したがって、本発明によれば、端末からアクセスがあったインターネット上の各WEBサイトに対して、発信元端末の電話番号またはIDを通知することができる。

【0011】なお、請求項3および4に記載された発明は、夫々、請求項1および2に記載された発明に係る方法を実行するシステムに係るものである。

【0012】また、上記第2の目的を達成するため、請求項5に記載された発明に係るアクセス頻度監視方法は、インターネット上の特定のWEBサイトへの発信元端末の電話番号を取得するステップと、該取得した電話番号に基づいて、前記特定のWEBサイトへのアクセス頻度を発信元電話番号ごとに集計する手段と、前記特定のWEBサイトへの同一の発信元電話番号からのアクセス頻度が所定の度合い以上である場合に、不自然に大きな頻度のアクセスが行われているとして、当該電話番号を出力するステップとを備えることを特徴とする。請求項5記載の発明によれば、同一の端末から同一のWEBサイトへ不自然に大きな頻度でアクセスがあったことを検出することができる。

【0013】また、請求項6に記載された発明は、請求項5記載のアクセス頻度監視方法において、請求項3記載の電話番号通知システムから通知された電話番号に基づいて発信元端末の電話番号を取得することを特徴とする。請求項6記載の発明によれば、電話通信事業者の管轄外であるネットワーク上のWEBサイトであっても、発信元端末の電話番号を取得することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施形態である発信者番号通知サーバー（以下、通知サーバーと略称する）10を含むシステム全体構成図である。図1に示すように、通知サーバー10は、ダイヤルアップIP接続サービス業者（いわゆるプロバイダ）が管轄する専用ネ

ットワーク12に接続されており、当該プロバイダにより運営される。専用ネットワーク12は、インターネット14に接続されている。専用ネットワーク12およびインターネット14上では、夫々、多数のWEBサイト16、18が運営されている。

【0015】通知サーバー10は公衆電話回線を経由してインターネット14に接続するためのアクセスポイントとしても機能する。すなわち、通知サーバー10は公衆電話回線に接続されており、固有の電話番号が割り当てられている。そして、ユーザは、携帯電話機20から直接、あるいは、パーソナルコンピュータからターミナルアダプタまたはモデムを介して、通知サーバー10の電話番号をダイヤルすることで、インターネット14への接続サービスを受けることができる。本実施形態では、ユーザが携帯電話機20からダイヤルアップ接続する場合について説明する。なお、携帯電話機20には、WEBサイト画面を閲覧するためのブラウザプログラムが組み込まれているものとする。

【0016】通知サーバー10は、携帯電話機20から着信すると、その着信信号に基づいて発信元端末である携帯電話機20の電話番号を取得すると共に、当該携帯電話機20との間でPPP接続を確立して、ユーザIDおよびパスワードの入力を求める画面を携帯電話機に送信する。携帯電話機20からユーザIDおよびパスワードが返送されてくると、それらが正当であることを認証したうえで、携帯電話機20にIPアドレスを割り当てる。そして、上記のように取得した発信元電話番号と、携帯電話機20に割り当てたIPアドレスとを関係付けて番号-IP対応テーブルとしてデータベース10aに記録する。

【0017】通知サーバー10からIPアドレスを割り当てられた携帯電話機20は、このIPアドレスを有する端末として通知サーバー10を経由してインターネット14上の各WEBサイト18にアクセスすることができる。その際、通知サーバー10はそこから発信されるIPパケットのIPヘッダ領域に含まれる送信元IPアドレスおよび宛先IPアドレスを参照することで、発信元の携帯電話機20のIPアドレスと、アクセス先のWEBサイト18のIPアドレスとの対応関係を把握することができる。また、上記の番号-IPテーブルを参照することで、携帯電話機20のIPアドレスからその電話番号を特定できる。したがって、通知サーバー10は、通知サーバー10を経由してインターネット14上の各WEBサイト18にアクセスする携帯電話機20の電話番号を識別することができる。

【0018】インターネット14上のWEBサイト18のうち、発信元電話番号の通知を希望するサイトは、予め、通知サーバー10の運営者との間で電話番号通知サービスの契約を交わしておく、以下、このような契約を交わしたWEBサイト18を契約サイトと称す。契約サ

イトには、通知サーバー10からサイトIDおよびパスワードが付与される。

【0019】契約サイトでは、ユーザ端末からアクセスがあると、送られてきたIPパケットのIPヘッダを参照して発信元のIPアドレスを取得する。そして、取得したIPアドレスを有する端末の電話番号を要求するリクエスト信号を、サイトIDおよびパスワードと共に通知サーバー10へ送信する。通知サーバー10では送られてきたサイトIDおよびパスワードが正当であることを認証したうえで、リクエストされたIPアドレスが番号-IP登録テーブルに登録されているか否かを判別する。そして、登録されていれば、当該IPアドレスに対応する携帯電話番号を読み出して、暗号化したうえでリクエスト元のサイトへ通知する。なお、暗号化の方式としては、契約サイトと通知サーバー10との間で予め取り決めた秘密キーを用いる秘密鍵方式、契約サイトが公開する公開キーを用いる秘密鍵方式、SSL方式等の公知の手法を用いることができる。一方、リクエストされたIPアドレスが番号-IP登録テーブルに登録されていないければ、発信元電話番号を識別することができない旨の通知を送信する。

【0020】なお、上記の説明では、契約サイトからのリクエスト信号に応じて通知サーバー10から当該契約サイトへ発信元電話番号を送信するものとしたが、これに限らず、契約サイトへのアクセス時に、リクエスト信号を待たずに自動的に発信元電話番号を送信するようにしてもよい。また、発信元電話番号の通知を、リクエスト信号に応じて即時に行うのではなく、アクセスが終了した後に、電子メール等により、IPアドレスと電話番号との対応関係を契約サイトへ通知するようにしてもよい。すなわち、契約サイトでは、アクセスしてきた端末のIPアドレスを把握してアクセスログとして記録できるので、IPアドレスと電話番号との対応関係の通知を受ければ、アクセスログを参照して発信元電話番号を特定できるのである。

【0021】ところで、上記実施形態では、携帯電話機からプロバイダのアクセスポイントを経由してインターネット上のサイトにアクセスした場合に、発信元の携帯電話機20の電話番号を通知するものとした。しかしながら、例えばISDN回線からアクセスポイントに接続した場合にも、通知サーバー10は発信元電話番号を取得することができる。また、アナログ回線からの接続の場合にも、プロバイダ運営者が電話通信事業者との間で発信番号通知サービスの契約を交わすことで、発信元電話番号を取得することができる。したがって、携帯電話機に限らず、コンピュータ端末からターミナルアダプタまたはモデムを介してプロバイダのアクセスポイントに接続してインターネット上の契約サイトにアクセスした場合にも、各契約サイトに対して発信元電話番号を通知することができる。

【0022】また、上記実施形態では、通知サーバー10がインターネット接続プロバイダにより運営されるものとしたが、これに限らず、例えば、NTTドコモが運営するiモードサーバーのように、移動電話通信事業者が運営して、携帯電話からインターネットへの接続サービスを行うサーバーであってもよい。このように通知サーバー10が移動電話通信事業者により運営される場合には、携帯電話機20から通知サーバー10への接続は、通知サーバー10の電話番号をダイヤルするのではなく、携帯電話機20において所定のブラウザプログラムを立ち上げることににより、当該通信事業者の専用回線を介して行われることになる。

【0023】以上述べたように、本実施形態のシステムでは、インターネット14上の各契約サイトでは、携帯電話機20あるいはパーソナルコンピュータから通知サーバー10を経由してアクセスがあった場合に、通知サーバー10から発信元電話番号の通知を受けることができる。そして、契約サイトは、通知された電話番号を種々の用途に用いることができる。以下、契約サイトにおける、発信元電話番号の利用形態の例について述べる。

【0024】①有償ダウンロードデータの不正使用防止  
音楽や映像等のコンテンツデータのダウンロードサービスを有償で提供するサイトでは、ユーザがダウンロードデータをコピーして他人に使用させるなどの不正を防止するのに、発信元電話番号を利用することができる。すなわち、例えば携帯電話機20からコンテンツデータのダウンロード要求があった場合に、コンテンツデータに発信元電話番号を埋め込んで当該携帯電話機20へ送信する。また、携帯電話機20のブラウザプログラムを、コンテンツデータに埋め込まれた電話番号が自局電話番号と一致する場合にのみ、そのコンテンツデータの再生あるいはメモリへの記録を許可するように構成しておく。こうすることで、ダウンロードを行った携帯電話機20以外でのダウンロードデータの利用を禁止することができ、データの不正利用を防止することが可能となる。

【0025】②閲覧カウント数の監視  
インターネット上の広告ビジネスとして、ユーザによる広告の閲覧回数あるいは広告のクリック回数に応じて広告主から広告料を徴収するという回数保証型のビジネスモデルが採用されることが多い。しかし、このようなビジネスモデルでは、広告を掲載するサイト（以下、広告掲載サイトという）の運営会社の社員等が広告料を水増しする目的で、その広告掲載サイトにアクセスしてくる可能性を否定できない。こうした事態を放置したのでは、広告掲載サイト運営会社の信用が損なわれてしまう。

【0026】また、インターネット上のWEBサイトには、ユーザが広告をクリックしたり、あるいは、クイズに答えたりすると、ユーザに対して賞金等を提供するサ

イト（以下、賞金提供サイトという）がある。このような賞金提供サイトでも、同一のユーザが繰り返しアクセスして、賞金等を不当に何度も取得しようとする可能性がある。

【0027】そこで、従来、広告掲載サイト運営会社や賞金提供サイト運営会社では、発信元のIPアドレスを監視して、同一のIPアドレスから一定以上の頻度でアクセスがあった場合には、閲覧カウントを行わない等の対策を取っている。しかし、上記実施形態の例からもわかるように、プロバイダ経由でアクセスした場合等には、同一の端末が常に同一のIPアドレスを有するわけではないので、上記の対策は必ずしも有効ではない。

【0028】これに対して、電話番号は各端末に固有のものであるので、発信元電話番号を利用することにより、上記のような、不当な広告料水増しや賞金獲得を目的としたアクセスを検知することが可能となる。具体的には、WEBサイト側では、発信元電話番号とアクセス日時とを関係付けてアクセスログとして記憶する。そして、所定期間（例えば1日あるいは1週間等）にわたるアクセスログの内容に基づいて各電話番号からのアクセス頻度分布を集計する。その結果、同一の電話番号から不自然に大きな頻度（例えば1日に10回等）を超えるアクセスがあったことが判明した場合には、当該電話番号からのアクセスについて閲覧カウントを停止し、あるいは、WEBページ画面の閲覧を一時的に禁止するなどの措置を講ずる。

【0029】なお、広告掲載サイトが電話通信事業者の管轄下にあつて、電話通信事業者から発信元電話番号の通知を受けることができる場合には、この通知された電話番号に基づいて上記の処理を行うようにしてもよい。

【0030】③課金代行サービスの利用  
有償のサービスを提供するサイトや、商品の販売を行うサイトでは、発信元電話番号を特定して、電話通信事業者が提供する課金代行サービスを利用することが可能となる。この課金代行サービスは、電話通信事業者がサービス契約者から依頼された料金を、当該サービス契約者に代行して、通常の通信料金に上乗せして電話利用者から徴収するものである。すなわち、サイト運営者は、サイトにアクセスして有償のサービスを受けた利用者、あるいは、商品を購入した利用者の電話番号を取得することにより、課金代行サービスを利用して料金徴収を確実かつ簡便に行えるようになる。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1乃至4記載の発明によれば、電話通信事業者の管轄外であるインターネット上のWEBサイトにおいて、発信元端末の電話番号あるいは固有のIDを特定することができる。

【0032】また、請求項5および6記載の発明によれば、発信元端末の電話番号に基づいて、同一の端末から同一のWEBサイトへの不自然に高い頻度のアクセスを

検出することができる。このため、例えば、広告の閲覧回数やクリック回数に応じて広告料が決定される広告掲載サイトや、アクセスしてきたユーザーに賞金等を提供する賞金提供サイト等において、同一の端末からの頻繁なアクセスに対して適切な対応策を取ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

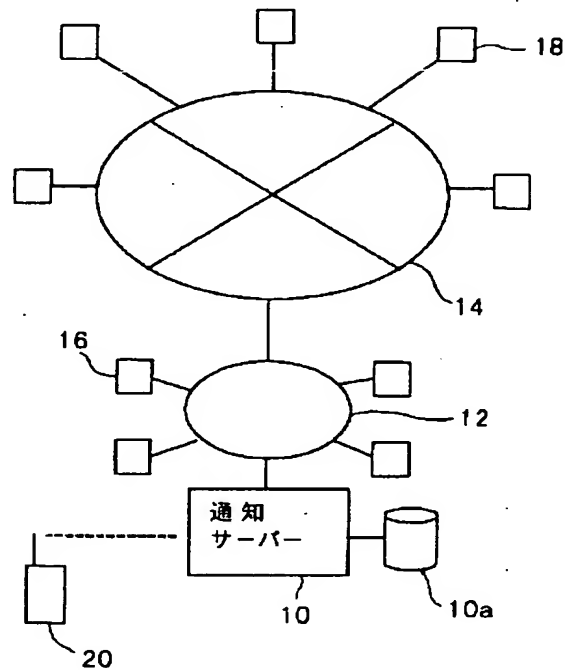
【図1】本発明の一実施形態であるシステムの全体構成

図である。

【符号の説明】

- 10 発信元番号通知サーバー
- 12 専用ネットワーク
- 14 インターネット
- 16, 18 WEBサイト
- 20 携帯電話機

【図1】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K024 AA00 CC01 CC09 CC11 DD01  
 DD04 GG01 GG05  
 5K030 HA08 HC01 HD09 JT09 KA04  
 LB02 MB09 MC08  
 5K051 BB02 CC01 CC04 CC07 DD01  
 DD11 HH18 HH19  
 5K101 KK02 KK16 LL01 LL03 LL12  
 MM07 NN02 PP03 PP10 RR11  
 RR28

PATENT APPLICATION LAID OPEN: P2002-64649A (2002.2.28)

APPLICATION NO.: P2000-246634 (2000.8.16)

APPLICANT: Soft Ryutu, Inc.

INVENTORS: MASAHIRO YASUDA

HIDEAKI TANAKA

### **TITLE OF INVENTION**

METHOD OF INFORMING SENDER'S TELEPHONE NUMBER, AND  
SYSTEM THEREFOR, METHOD OF INFORMING SENDER'S TERMINAL ID  
AND METHOD THEREFOR, AND METHOD OF MONITORING FREQUENCY OF  
ACCESS TO WEB SITE

[0014]

### **EMBODIMENTS OF THE INVENTION**

Fig. 1 is a schematic illustrating an overall system having a server 10 for informing sender's telephone number (hereinafter referred to as informant server) according to the invention. As shown in Fig. 1, the informant server 10 is connected with a dedicated network 12 administered by a dial-up IP service provider (so-called provider). The dedicated network 12 is further connected with the internet 14. Many web sites 16 and 18 are in operation on the dedicated network 12 and the internet 14.

[0015]

The informant server 10 may work as an access point to the internet 14 via a public telephone line. That is, the informant server 10 is connected with a public telephone line and has a unique telephone number assigned thereto. A user may have a direct access to the internet 14 by dialing up the telephone number of the informant

server 10 from a cellular phone 20 or from a personal computer (PC) via a terminal adapter or a modem. It is assumed in the embodiment of the invention shown herein that the user will make dial-up access to a provider with his cellular phone 20. It is also assumed that the cellular phone 20 is equipped with a browsing software for browsing web site pages.

[0016]

Upon receipt of a signal from a cellular phone 20, the informant server 10 obtains the telephone number of the server, i.e. the number of the cellular phone 20, from the signal received and establishes a point-to-point (PPP) connection with the cellular phone 20 and then transmits a request to the cellular phone 20 to return his ID and the password back to the informant server 10. As the user's ID and the password are returned, the informant server 10 assigns an IP address to the user if the ID and the password are verified. The sender's telephone number thus obtained is stored in a lookup table 10a of a database storing the telephone number of the cellular phone 20 in association with the IP address assigned to the cellular phone 20 (the table hereinafter referred to as phone number-IP address table).

[0017]

Upon receiving the assigned IP address from the informant server 10, the cellular phone 20 can now make access to web sites 18 on the internet 14 via the informant server 10. During the access by the cellular phone 20, the informant server 10 is able to find correspondence between the IP address of the sender and the IP address of the accessed web site 18 (target IP address) by referring to the sender's IP address and the target IP address listed in the IP header of the IP packets transferred. It is also possible for the informant server 10 to identify the telephone number of the cellular phone 20 by looking up the IP address thereof in the above mentioned phone number-IP



address table 10a. Thus, the informant server 10 can discern the telephone number of the cellular phone 20 accessing a web site 18 on the internet 14 via the informant server 10.

[0018]

Those web sites 18 on the internet 14 wishing that they be informed of the telephone numbers of the users who accessed the sites may make a contract with the administrator of the informant server 10 to do so. Such web sites 18 which made such contracts will be referred to as contracted sites. A contracted site will be provided with a site ID and a password from the informant server 10.

[0019]

Upon receiving an IP packet from a user terminal (sender), the contracted site obtain the IP address of the sender by referring to the IP header contained in the IP packet. The contracted site then sends to the informant server 10 a request calling for the telephone number of the terminal having the IP address thus obtained, along with the ID (site ID) and the password of the contracted site.

If the received site ID and the password are verified, the informant server 10 determines if the requested IP address is registered on the phone number-IP address table and retrieves the telephone number associated with it and inform the contracted site of the telephone number. In encoding information exchanged between the contracted site and the informant server 10, any of known encryption methods can be used including a secret-key system in which each of the contracted sites uses a secret key to decode the encrypted information, a secret key system in which contracted sites use public keys, and SSL systems. If on the other hand the requested IP address is not registered on the phone number-IP address table, then the informant server 10 informs the contracted sites that the sender's telephone number cannot be identified.

[0020]

It has been assumed above that the sender's telephone number is sent from the informant server 10 to the contracted sites upon request from the contracted sites. However, the invention is not limited to this approach: the sender's telephone number may be automatically sent to the contracted site at the time when the access is made to the informant server 10. The sender's telephone number may be informed to the contracted site, together with the correspondence between his telephone number and IP address via an e-mail for example, after he has finished his access to the site, instead of immediately after the initiation of his access. Since the contracted site has a log of the access made, the site can identify the sender's telephone number from the IP address in the log by looking up the telephone number associated with the IP address in the received phone number-IPA table.

[0021]

It has been assumed above that the telephone number of the sender's cellular phone 20 is informed as he made access to the site via the access point of the provider. However, the informant server 10 can obtain his telephone number when he made access to the access point via an ISDN line for example. The provider may also obtain sender's telephone number on an analog line if the provider makes a contract to subscribe a number informing service of the telephone (or telecommunications) company. Accordingly, the informant server 10 can provide the contracted site with the telephone number of the user if he makes access from a computer terminal via terminal adapter or modem, as well as a cellular phone.

[0022]

In the embodiment described above, the informant server 10 is assumed to be operated by an internet service provider. However, the invention is not limited to this

case. The informant server 10 may be a server such as i-mode servers run by NTT docomo run by a mobile communications service company providing connection service for cellular phones, When the informant server 10 is run by a mobile communications service company, in order to connect the cellular phone 20 to the informant server 10, the cellular phone 20 boots up an appropriate browser which can establish the connection via a dedicated communication line, instead of dialing up the telephone number of the informant server 10.

[0023]

As described above, in accordance with the embodiment of the invention, each of the contracted sites on the internet 14 can be informed of a sender's telephone number from the informant server 10 when access is made using a cellular phone 20 or a PC via the informant server 10. The contracted site may utilize the informed telephone number in ways as described in detail below.

[0024]

(1) Those sites providing onerous down load service of copy righted music and/or video contents can utilize the telephone number information to prevent illegal distribution of the contents by illegal down loaders. This can be done as follows. When a request for a content is received from a down loader via a cellular phone 20 for example, the site can embed the telephone number in the content; as it is sent to the requester. The browsing software may be configured such that it can store and/or retrieve the content data only when the embedded telephone number coincides with that of the cellular phone 20. In this configuration, use of the down loaded content is prohibited unless it was down loaded by the cellular phone 20, thereby preventing illegal use of the contents.

[0025]

## (2) Monitoring Number of Visitors

In Internet advertisement business, it is often the case that the advertisement site (hereinafter referred to as ad site) is run based on a frequency certificate type business model in which the rate of advertisement is determined by the number reads or clicks made on the advertisement page. However, in this type of business there is a chance that workers of the advertisement company can make intentional access to the ad site for the purpose of bill-padding. Should such misconduct be neglected, the credit of the advertisement company running the ad site will be lost.

[0026]

There are some web sites (referred to as prize awarding sites) where visitors (users) are awarded prizes by clicking ads on the sites or by answering quizzes on the web pages. It may well be that the same user might repeatedly access such prize awarding site for unreasonable acquisition of the prizes.

[0027]

Therefore, companies running ad sites or prize awarding sites normally monitor the IP addresses and stop counting the access if that access is made from the same IP address more frequently than a predetermined value. It is noted, however, that the same accessing terminal does not always use the same IP address if they make accesses via providers. Consequently, the above monitoring is not necessarily effective.

[0028]

In contrast, telephone numbers are uniquely assigned to respective terminals, so that they can be used to identify those terminals making access for bill-padding or unfair acquisition of prizes. Specifically, on a web site a sender's telephone number is registered in the access log in association with the date and time of the access made.

The number of access to the site may be accumulated for each telephone number based on the content of the access log over a predetermined period of time (i.e. one day or one week). If it is found that an identical telephone number is used to make extraordinarily frequent access (for example 10 times or more a day), then the company can take a step to stop counting the access and prohibit the telephone from accessing the site for a while.

[0029]

When the ad web site is administered by a telecommunications company, and can obtain information on the telephone numbers of the senders, the ad company can take the above mentioned actions based on the information.

[0030]

### (3) Use of Onerous Proxy Service for Accounting

Web sites which provide onerous service or sale merchandise can take advantage of proxy service for accounting provided by the telecommunications company, which can be done by designating the telephone number of the senders (customers). In the proxy service the telecommunications company collects bills from the telephone users for the contracted service providers in addition to the telephone rates. That is, by obtaining the telephone numbers of the users who accessed the site and used onerous service or purchased merchandise, the administrator of the site can take advantage of the proxy service of the telecommunications company to collect money from the users in a secure and simple way.